

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: **06195668 A**(43)Date of publication of application: **15.07.94**(51)Int. Cl. **G11B 5/60**(21)Application number: **04357747**(22)Date of filing: **25.12.92**(71)Applicant: **SONY CORP**(72)Inventor: **OKANISHI TOSHIHARU**

(54)HEAD MOVING DEVICE

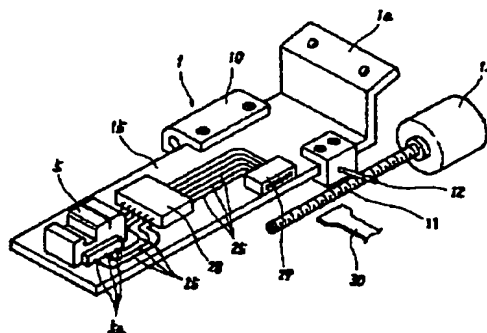
is improved.

(57)Abstract:

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&amp;Japio

**PURPOSE:** To decrease the number of parts and the man-hours for assembly and to reduce the size and weight of the head moving device by forming wiring patterns on the head moving member itself and directly soldering the winding terminal of a magnetic head to the wiring patterns.

**CONSTITUTION:** The winding terminals 5a of the magnetic head 5 placed on a resist layer 26 at the front end of a head carriage 1 are directly soldered onto the land of the wiring patterns 25. Input and output terminals which are circuit elements for signal amplification placed on the layer 26 are directly soldered similarly on the land in the middle part of the patterns 25. The input and output terminals of a connector 29 placed on the layer 26 on an arm mounting base 1a side of the carriage 1 which is the opposite side of the head 5 are similarly soldered directly onto the land on the signal input and output side of the patterns 25. The other end of a flexible printed circuit board 30 is freely attachably and detachably inserted into a connector 29. As a result, the signal amplification of the head 5 is executed in the position nearest the head 5 and the noise resistance performance



ref. 2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-195668

(43)公開日 平成6年(1994)7月15日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 5/60

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

P 9197-5D

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-357747

(22)出願日 平成4年(1992)12月25日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 岡西 俊治

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

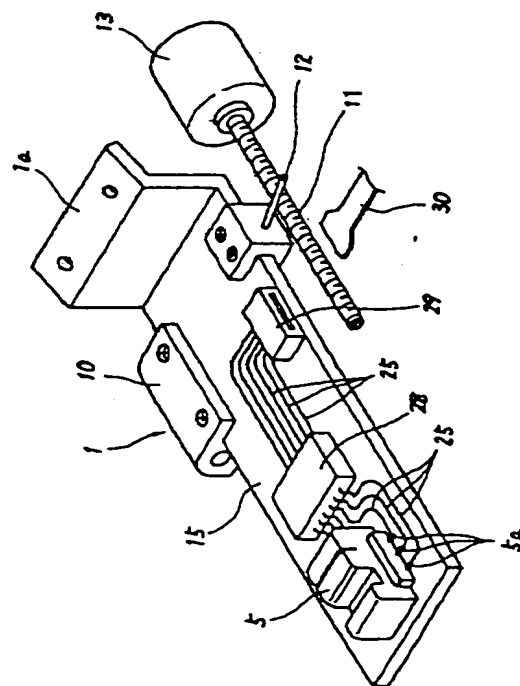
(74)代理人 弁理士 脇 篤夫

(54)【発明の名称】 ヘッド移動装置

(57)【要約】

【目的】 部品点数及び組立工数の大巾な削減と、耐ノイズ性能の向上とを図ること。

【構成】 ヘッド移動部材であるヘッドキャリッジ1自体に形成した配線パターン25に磁気ヘッド5の巻線端子5aを直接半田付けすることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】磁気ヘッドをヘッド移動部材に取り付けてディスク状記録媒体に沿って移動させるヘッド移動装置において、

上記ヘッド移動部材自体に配線パターンを形成して、その配線パターンに上記磁気ヘッドの巻線端子を直接半田付けしたことを特徴とするヘッド移動装置。

【請求項2】上記ヘッド移動部材自体に形成された上記配線パターンに信号増幅用回路素子を直接半田付けしたことを特徴とする請求項1記載のヘッド移動装置。

【請求項3】上記ヘッド移動部材自体に形成された上記配線パターンの信号入出力端にコネクタを直接半田付けしたことを特徴とする請求項1又は2記載のヘッド移動装置。

【請求項4】導電性部材によって形成した上記ヘッド移動部材自体に絶縁層を介して上記配線パターンを形成したことを特徴とする請求項1又は2又は3記載のヘッド移動装置。

【請求項5】絶縁性部材によって形成した上記ヘッド移動部材に上記配線パターンを直接形成したことを特徴とする請求項1又は2又は3記載のヘッド移動装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばフロッピーディスク装置に適用するのに最適なヘッド移動装置に関し、特に、磁気ヘッドを移動部材によってフロッピーディスク等のディスク状記録媒体に沿って移動させるものに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、フロッピーディスク装置のヘッド移動装置は、図8及び図9に示すように、ヘッド移動部材としてヘッドキャリッジ1とヘッドアーム2とを用いている。なお、ヘッドキャリッジ1上に形成したヘッド取付台1a上にヘッドアーム2を板バネ3を介して複数の止ネジ4によってネジ止めしている。そして、ヘッドキャリッジ1とヘッドアーム2の先端の上下対向面に取り付けた上下一対の磁気ヘッド5、6をディスク状記録媒体であるフロッピーディスク7の上下両面に接触させている。

【0003】そして、シャーシ（図示せず）上に取り付けたガイド軸9でヘッドキャリッジ1の一方の側面に形成したスラスト軸受10を摺動自在に支持すると共に、シャーシ上にガイド軸9と平行に取り付けたリードスクリュー11上にヘッドキャリッジ1の他方の側面に取り付けたニードル12を係合設置している。そして、フロッピーディスク7をスピンドルモータ（図示せず）によって回転駆動した状態で、リードスクリュー11をステッピングモータ13によって間欠的に正逆回転駆動することにより、ヘッドキャリッジ1とヘッドアーム2を一体にフロッピーディスク7の半径方向である矢印a、b

方向に一定ピッチで移動させて、フロッピーディスク7の記録、再生を行うように構成している。

【0004】ところで、従来から、図10に示すように、ヘッドキャリッジ1を鉄板やアルミニウム板等の板金15で形成したもの（例えば、特開昭62-6473号公報）がある。

【0005】しかし、従来は、ヘッドキャリッジ1を導電性部材である板金15で形成した場合、磁気ヘッド5のヘッドベース（通常板金で形成されている）16をヘッドキャリッジ1上に合成樹脂等で形成された絶縁性部材17を介して取り付ける必要がある。この結果、磁気ヘッド5がヘッドキャリッジ1に対して浮くことになり、信号処理基板（図示せず）から磁気ヘッド5の複数の巻線端子5aへの配線に長いフレキシブルプリント基板18を使用しなければならない。なお、フレキシブルプリント基板18はヘッドキャリッジ1上に接着等にて取り付け、その配線パターンの先端の複数のランド18に磁気ヘッド5の複数の巻線端子5aを半田付けしている。

【0006】なお、従来、図11に示すように、ヘッドアーム2等を絶縁性部材である合成樹脂20で形成した場合には、磁気ヘッド6をジンバル21を介してヘッドアーム2に取り付けており、やはり、信号処理基板から磁気ヘッド6の巻線端子への配線にフレキシブルプリント基板22を使用していた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、図10に示す従来例では、部品点数及び組立工数が多く、著しくコスト高につく上に、小型、軽量化に難があった。また、図10及び図11に示す従来例のように、信号処理基板から磁気ヘッド5、6の巻線端子への配線に長いフレキシブルプリント基板18、22を使用する方法では、磁気ヘッド5、6の信号の劣化が大きく、外部ノイズが入り易いと言う問題があった。

【0008】本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであって、部品点数及び組立工数の大巾な削減と、耐ノイズ性能の向上とを図ることができるようにしたヘッド移動装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明のヘッド移動装置は、磁気ヘッドをヘッド移動部材に取り付けてディスク状記録媒体に沿って移動させるヘッド移動装置において、上記ヘッド移動部材自体に配線パターンを形成して、その配線パターンに上記磁気ヘッドの巻線端子を直接半田付けしたものである。この際、上記ヘッド移動部材自体に形成された上記配線パターンに信号増幅用回路素子を直接半田付けすること、上記ヘッド移動部材自体に形成された上記配線パターンの信号入出力端にコネクタを直接半田付けすること、導電性部材によって形成した上記ヘッド移動部材自体に

絶縁層を介して上記配線パターンを形成すること、絶縁性部材によって形成した上記ヘッド移動部材自体に上記配線パターンを直接形成することが好ましい。

【0010】

【作用】上記のように構成された本発明のヘッド移動装置は、ヘッド移動部材に形成した配線パターン上に磁気ヘッドの巻線端子を直接半田付けするので、部品点数及び組立工数を大巾に削減することができる。

【0011】

【実施例】以下、本発明を適用したフロッピーディスク装置のヘッド移動装置の一実施例を図1～図7を参照して説明する。なお、図8～図11と同一構造部には同一の符号を付して説明の重複を省く。

【0012】まず、図7はヘッド移動装置全体を示したものであり、ヘッドキャリッジ1及びヘッドアーム2が共に、導電性部材である鉄板やアルミニウム板等の板金15によって形成されている。

【0013】次に、図1～図4によって、ヘッドキャリッジ1を説明する。まず、ヘッドキャリッジ1を形成する板金15の上面上に絶縁層24を介して銅箔等にて形成された複数の配線パターン25が形成されており、更に、これらの配線パターン25上には絶縁層であるレジスト層26が形成されている。

【0014】そして、ヘッドキャリッジ1の先端でレジスト層26上に載置された磁気ヘッド5の複数の巻線端子5aが複数の配線パターン25のランド25a上に直接半田付け27されている。

【0015】そして、ヘッドキャリッジ1の長さ方向の途中部分でレジスト層26上に載置された信号増幅用回路素子であるIC28の複数の入出力端子28aが複数の配線パターン25の途中部分のランド25b上に同様に直接半田付けされている。

【0016】そして、ヘッドキャリッジ1の磁気ヘッド5とは反対側であるアーム取付台1a側でレジスト層26上に載置されたコネクタ29の複数の入出力端子29aが複数の配線パターン25の信号入出力端側のランド25c上に同様に直接半田付けされている。

【0017】そして、信号処理基板（図示せず）に一端が接続されたフレキシブルプリント基板30の他端がコネクタ29に着脱自在に差し込まれて接続されるように構成されている。

【0018】次に、図5及び図6によって、ヘッドアーム2を説明する。ヘッドアーム2を形成する板金15の上面上に複数の配線パターン32がヘッドキャリッジ1と同様に絶縁層を介して形成されていて、これらの配線パターン32上には同様にレジスト層が形成されている。

【0019】そして、ヘッドアームの先端に形成された開口33の下で、そのヘッドアーム2の下面に磁気ヘッド6がジンバル21を介して取り付けられている。

【0020】そして、ヘッドアーム2の先端でレジスト層上に載置されたコネクタ34の複数の入出力端子34aが複数の配線パターン32のランド32a上に直接半田付けされていて、磁気ヘッド6の複数の巻線端子6aに一端が半田付けされた長さの短いフレキシブルプリント基板35の他端がコネクタ34に着脱自在に差し込まれて接続されている。

【0021】そして、ヘッドアーム2の長さ方向の途中部分でレジスト層上に載置された信号増幅用回路素子であるIC36の複数の入出力端子36aが複数の配線パターン32の途中部分のランド32b上に直接半田付けされている。

【0022】そして、ヘッドアーム2の磁気ヘッド6とは反対側である板バネ3側でレジスト層上に載置されたコネクタ37の複数の入出力端子37aが複数の配線パターン32の信号入出力端側のランド32c上に直接半田付けされている。

【0023】そして、信号処理基板（図示せず）に一端が接続されたフレキシブルプリント基板38の他端がコネクタ37に着脱自在に差し込まれて接続されるように構成されている。

【0024】なお、ヘッドキャリッジ1及びヘッドアーム2を合成樹脂等の絶縁性部材で形成した場合には、絶縁層が不要になるので、複数の配線パターン25、32をヘッドキャリッジ1及びヘッドアーム2上に直接形成することができる。

【0025】以上、本発明の一実施例に付き述べたが、本発明は上記の実施例に限定されことなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の変更が可能である。また、本発明はフロッピーディスク装置に限定されことなく、各種のディスク状記録媒体を記録及び／又は再生するディスク装置に適用可能である。

【0026】

【発明の効果】以上のように構成された本発明のヘッド移動装置は次のような効果を奏する。

【0027】請求項1は、ヘッド移動部材自体に形成した配線パターンに磁気ヘッドの巻線端子を直接半田付けするようにして、部品点数及び組立工数を大巾に削減することができるようにしたので、製造工数の簡素化に伴う大巾なコストダウンを図ることができると共に、ヘッド移動装置の小型、軽量化を促進できる。

【0028】請求項2は、上記ヘッド移動部材自体に形成された上記配線パターンに信号増幅用回路素子を直接半田付けしたので、磁気ヘッドの信号増幅をその磁気ヘッドに最も近い位置で行えて、耐ノイズ性能を大巾に向上できる。

【0029】請求項3は、上記ヘッド移動部材自体に形成された上記配線パターンの信号入出力端にコネクタを直接半田付けしたので、信号処理基板に接続されたフレキシブル基板等を上記コネクタに接続するだけで、

信号処理基板と磁気ヘッドとの間の配線作業をワンタッチで完了できる。

【0030】請求項4及び5は、導電性部材によって形成した上記ヘッド移動部材自体に絶縁層を介して上記配線パターンを形成したり、絶縁性部材によって形成した上記ヘッド移動部材自体に上記配線パターンを直接形成したので、磁気ヘッドの絶縁が不要であり、配線パターン上への磁気ヘッドの巻線端子の半田付けを簡単に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるヘッド移動装置のヘッドキャリッジを説明する斜視図である。

【図2】図1の平面図である。

【図3】図1の要部の拡大平面図である。

【図4】図3の断面側面図である。

【図5】本発明のヘッド移動装置のヘッドアームを説明する斜視図である。

【図6】図5の平面図である。

\*【図7】本発明のヘッド移動装置全体の側面図である。

【図8】従来のヘッド移動装置全体の側面図である。

【図9】図8の平面図である。

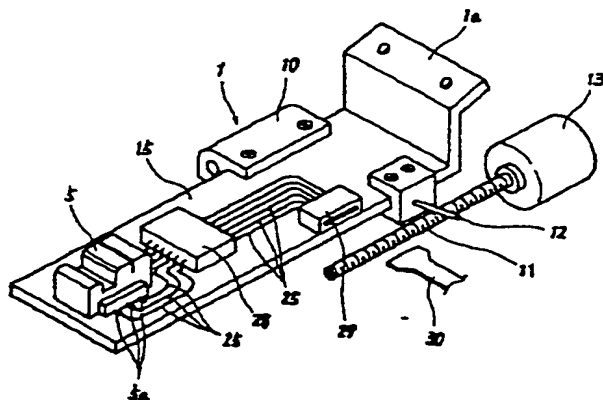
【図10】従来のヘッド移動装置のヘッドキャリッジの分解斜視図である。

【図11】従来のヘッド移動装置のヘッドアームの斜視図である。

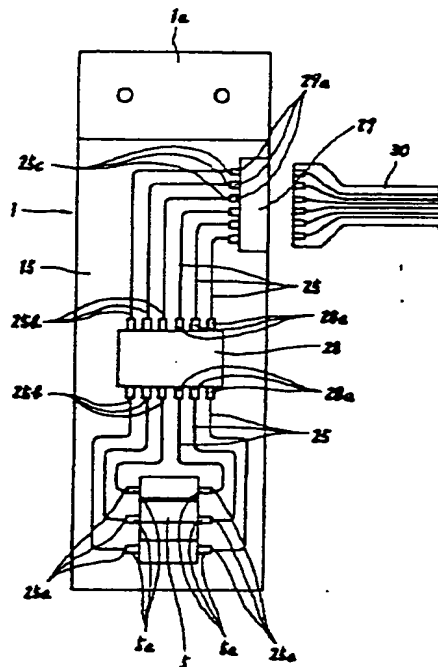
【符号の説明】

- |       |                   |
|-------|-------------------|
| 1     | ヘッドキャリッジ（ヘッド移動部材） |
| 2     | ヘッドアーム（ヘッド移動部材）   |
| 5、6   | 磁気ヘッド             |
| 5a、6a | 磁気ヘッドの巻線端子        |
| 15    | 板金（導電性部材）         |
| 24    | 絶縁層               |
| 25、32 | 配線パターン            |
| 26    | レジスト層             |
| 28    | IC（信号増幅用回路素子）     |
| 29、37 | コネクター             |

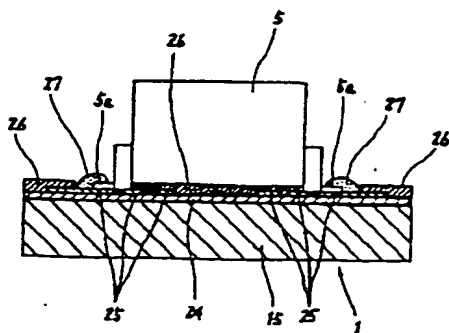
【図1】



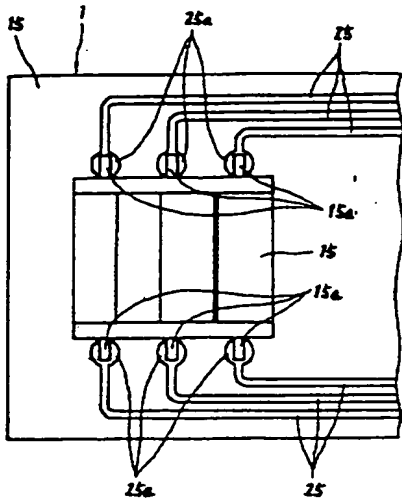
【図2】



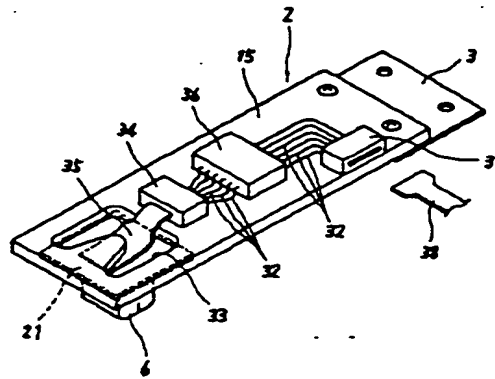
【図4】



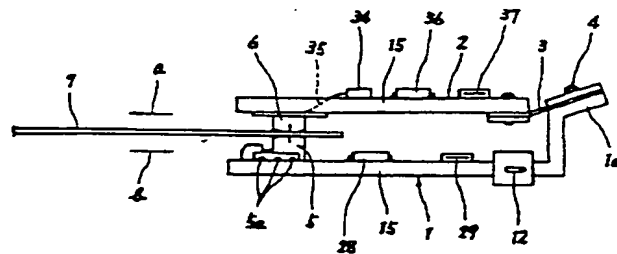
【図3】



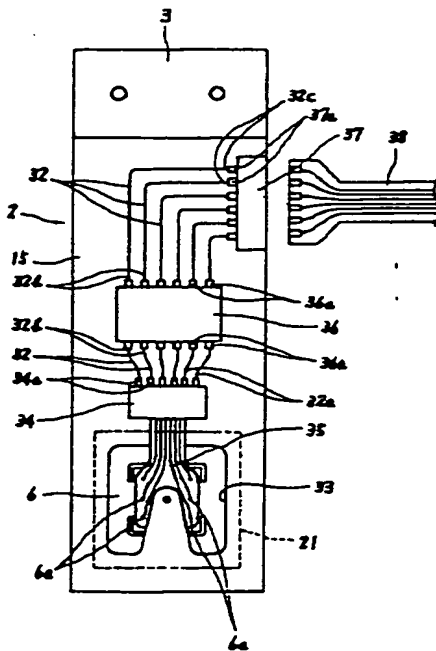
【図5】



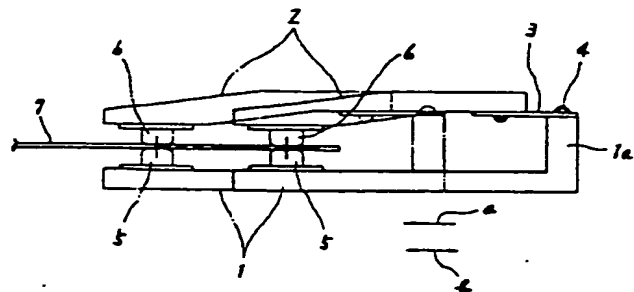
【図7】



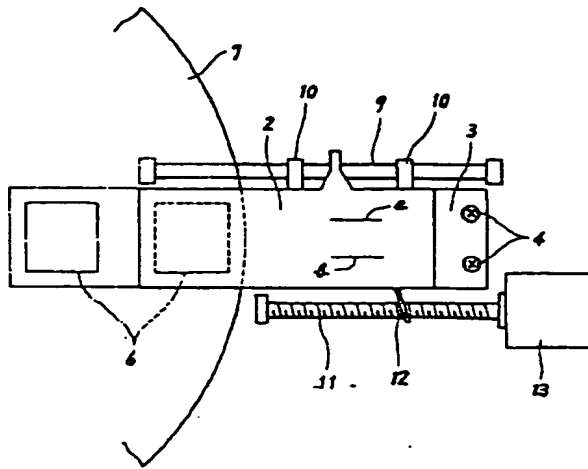
【図6】



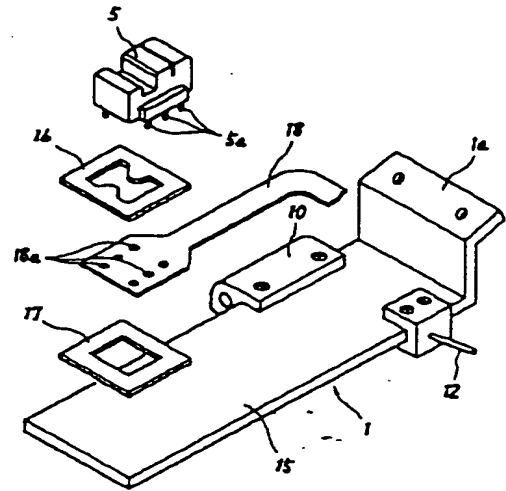
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

